



PAMPLONA, 01 DE MARZO DE 2022

CURRÍCULO DEL INVESTIGADOR

RAÚL CRUZ HIDALGO



Universidad
de Navarra

DATOS DEL INVESTIGADOR

Datos de identificación del investigador

NOMBRE	Raúl
PRIMER APELLIDO	Cruz
SEGUNDO APELLIDO	Hidalgo
NACIONALIDAD	española
PAÍS DE NACIMIENTO	Cuba
PROVINCIA	Holguín
CIUDAD	Holguín
EMAIL	raulcruz@unav.es
FIRMA CIENTÍFICA PRINCIPAL	Cruz, Raúl



Situación profesional

CATEGORÍA PROFESIONAL	Profesor Titular
ENTIDAD	Universidad de Navarra
FECHA INICIO - FECHA FIN	01/09/2011 - Actualidad

Páginas webs y redes sociales

TIPO RED	homepage
URL	http://www.unav.edu/
TIPO RED	ORCID
URL	http://orcid.org/0000-0002-0370-6127
TIPO RED	ResearcherID
URL	http://www.researcherid.com/rid/L-6882-2014

Líneas de investigación

Dinámica de la Fractura, Sistemas Complejos
Flujos y atascos, Forma de las partículas, DEM

PRODUCCIÓN Y ACTIVIDAD CIENTÍFICA DEL INVESTIGADOR

Resumen

PRODUCCIÓN/ACTIVIDAD	TIPO	NÚMERO
Producción investigadora	Publicaciones en Revistas	57
	Capítulos de Libros	6
	Aportaciones a Congresos	2
	Edición de Actas de Congresos, etc.	1
Producción académica	Tesis, Tesinas, DEA, etc. - Tesis doctoral	1
Actividad investigadora	Proyectos I+D+i y Ayudas	5
Actividad docente	Docencia impartida	36
Actividad formativa	Formación Universitaria - Doctor	1
	Formación Universitaria - Máster	1
	Formación Universitaria - Titulado Superior	1
Otros méritos	Participación en tribunales de Tesis	1

Detalles

PUBLICACIONES EN REVISTAS

- Título del trabajo:** Effect of physical distancing on the speed-density relation in pedestrian dynamics
Título de la revista: JOURNAL OF STATISTICAL MECHANICS-THEORY AND EXPERIMENT
ISSN: 1742-5468
Volumen: 2021
Número: 4
Página inicial-final: 043401
Idioma: Inglés
Año de Publicación: 2021
DOI (Document Object Identifier): 10.1088/1742-5468/abf1f0
Autores: Echeverría Huarte, Iñaki; Garcimartín, Ángel; Parisi, D. R.; Cruz, Raúl; Martín-Gómez, César; Zuriguél, Iker
Rol del investigador: Autor
JCR
Categoría: MECANICA
Posición: 73 de 135
Índice de Impacto: 2.231
Cuartil: 3º C

Categoría: FISICA MATEMATICA
Posición: 14 de 55
Índice de Impacto: 2.231
Cuartil: 2º C

SJR

Categoría: Statistical and Nonlinear Physics

Posición: 28 de 46

Índice de Impacto: 0.428

Cuartil: 3^oC

Categoría: Statistics and Probability

Posición: 150 de 257

Índice de Impacto: 0.428

Cuartil: 3^oC

Categoría: Statistics, Probability and Uncertainty

Posición: 87 de 172

Índice de Impacto: 0.428

Cuartil: 3^oC

2. **Título del trabajo:** Estimating density limits for walking pedestrians keeping a safe interpersonal distancing

Título de la revista: SCIENTIFIC REPORTS

ISSN: 2045-2322

Volumen: 11

Número: 1

Página inicial-final: 1534

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2021

DOI (Document Object Identifier): 10.1038/s41598-020-79454-0

Autores: Echeverría Huarte, Iñaki; Garcimartín, Ángel; Cruz, Raúl; Martín-Gómez, César; Zuriguél, Iker

Rol del investigador: Coautor

JCR

Categoría: CIENCIAS MULTIDISCIPLINARES

Posición: 17 de 73

Índice de Impacto: 4.379

Cuartil: 1^o C

SJR

Categoría: Multidisciplinary

Posición: 10 de 135

Índice de Impacto: 1.24

Cuartil: 1^oC

3. **Título del trabajo:** Flow in an hourglass: particle friction and stiffness matter

Título de la revista: NEW JOURNAL OF PHYSICS

ISSN: 1367-2630

Volumen: 23

Página inicial-final: 023001

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2021

DOI (Document Object Identifier): 10.1088/1367-2630/abddf5

Autores: Pongó, Tivadar; Stiga, V.; Torok, J.; Lévay, S.; Szabo, B.; Stannarius, R.; Cruz, Raúl; Börzsönyi, T.

Rol del investigador: Autor

JCR

Categoría: FISICA MULTIDISCIPLINAR

Posición: 22 de 85

Índice de Impacto: 3.729

Cuartil: 2^o C

SJR

Categoría: Physics and Astronomy (miscellaneous)

Posición: 27 de 290

Índice de Impacto: 1.584

Cuartil: 1^oC

4. **Título del trabajo:** Silo discharge of mixtures of soft and rigid grains

Título de la revista: SOFT MATTER

ISSN: 1744-6848

Volumen: 17

Número: 16

Página inicial-final: 4282 - 4295

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2021

DOI (Document Object Identifier): 10.1039/d0sm01887b

Autores: Wang, J.; Fan, B.; Pongó, Tivadar; Harth, K.; Trittel, T.; Stannarius, R.; Illig, M.; Börzsöny, T.; Cruz, Raúl

Rol del investigador: Autor

SJR

Categoría: Chemistry (miscellaneous)

Posición: 76 de 446

Índice de Impacto: 0.99

Cuartil: 1^oC

Categoría: Condensed Matter Physics

Posición: 66 de 448

Índice de Impacto: 0.99

Cuartil: 1^oC

5. **Título del trabajo:** The role of the hopper angle in silos: experimental and CFD analysis

Título de la revista: GRANULAR MATTER

ISSN: 1434-7636

Volumen: 23

Número: 2

Página inicial-final: 34

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2021

DOI (Document Object Identifier): 10.1007/s10035-021-01094-6

Autores: Méndez, D.; Cruz, Raúl; Maza, D

Rol del investigador: Autor

SJR

Categoría: Materials Science (miscellaneous)

Posición: 114 de 638

Índice de Impacto: 0.939

Cuartil: 1^oC

Categoría: Mechanics of Materials

Posición: 61 de 517

Índice de Impacto: 0.939

Cuartil: 1^oC

Categoría: Physics and Astronomy (miscellaneous)

Posición: 60 de 290

Índice de Impacto: 0.939

Cuartil: 1^oC

6. **Título del trabajo:** Visual analysis of density and velocity profiles in dense 3D granular gases

Título de la revista: SCIENTIFIC REPORTS

ISSN: 2045-2322

Volumen: 11

Número: 1

Página inicial-final: 10621

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2021

DOI (Document Object Identifier): 10.1038/s41598-021-89949-z

Autores: Puzyrev, D.; Fischer, D.; Harth, K.; Trittel, T.; Cruz, Raúl; Falcon, E.; Noirhomme, M.; Opsomer, E.; Vandewalle, N.; Garrabos, Y.; Lecoutre, C.; Palencia, F.; Stannarius, R.

Rol del investigador: Coautor

JCR

Categoría: CIENCIAS MULTIDISCIPLINARES

Posición: 17 de 73

Índice de Impacto: 4.379

Cuartil: 1º C

SJR

Categoría: Multidisciplinary

Posición: 10 de 135

Índice de Impacto: 1.24

Cuartil: 1ºC

7. **Título del trabajo:** Clogging-jamming connection in narrow vertical pipes

Título de la revista: PHYSICAL REVIEW E

ISSN: 2470-0045

Volumen: 102

Número: 1

Página inicial-final: 010902(R)

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2020

DOI (Document Object Identifier): 10.1103/PhysRevE.102.010902

Autores: Lopez, D.; Hernández Delfin, Daríel; Cruz, Raúl; Maza, D; Zuriguuel, Iker

Rol del investigador: Autor

JCR

Categoría: FISICA FLUIDOS Y PLASMA

Posición: 13 de 34

Índice de Impacto: 2.529

Cuartil: 2º C

Categoría: FISICA MATEMATICA

Posición: 8 de 55

Índice de Impacto: 2.529

Cuartil: 1º C

SJR

Categoría: Condensed Matter Physics

Posición: 80 de 448

Índice de Impacto: 0.896

Cuartil: 1ºC

Categoría: Statistical and Nonlinear Physics

Posición: 14 de 46

Índice de Impacto: 0.896

Cuartil: 2ºC

Categoría: Statistics and Probability

Posición: 70 de 257

Índice de Impacto: 0.896

Cuartil: 2^oC

8. **Título del trabajo:** Contact forces and dynamics of pedestrians evacuating a room: the column effect

Título de la revista: SAFETY SCIENCE

ISSN: 0925-7535

Volumen: 121

Página inicial-final: 394 - 402

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2020

DOI (Document Object Identifier): 10.1016/j.ssci.2019.09.014

Autores: Zuriquel, Iker; Echeverría Huarte, Iñaki; Maza, D; Cruz, Raúl; Martín-Gómez, César; Garcimartín, Ángel

Rol del investigador: Autor

JCR

Categoría: INVESTIGACION OPERATIVA Y CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION

Posición: 20 de 84

Índice de Impacto: 4.877

Cuartil: 1^o C

Categoría: INGENIERIA INDUSTRIAL

Posición: 15 de 49

Índice de Impacto: 4.877

Cuartil: 2^o C

SJR

Categoría: Public Health, Environmental and Occupational Health

Posición: 89 de 560

Índice de Impacto: 1.178

Cuartil: 1^oC

Categoría: Safety Research

Posición: 5 de 141

Índice de Impacto: 1.178

Cuartil: 1^oC

Categoría: Safety, Risk, Reliability and Quality

Posición: 15 de 1080

Índice de Impacto: 1.178

Cuartil: 1^oC

9. **Título del trabajo:** Particle flow rate in silos under rotational shear

Título de la revista: PHYSICAL REVIEW E

ISSN: 2470-0045

Volumen: 102

Número: 4

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2020

DOI (Document Object Identifier): 10.1103/PhysRevE.102.042902

Autores: Hernández Delfin, Dariel; Pongó, Tivadar; To, K.; Börzsönyi, T.; Cruz, Raúl

Rol del investigador: Autor

JCR

Categoría: FISICA FLUIDOS Y PLASMA
Posición: 13 de 34
Índice de Impacto: 2.529
Cuartil: 2º C

Categoría: FISICA MATEMATICA
Posición: 8 de 55
Índice de Impacto: 2.529
Cuartil: 1º C

SJR

Categoría: Condensed Matter Physics
Posición: 80 de 448
Índice de Impacto: 0.896
Cuartil: 1ºC

Categoría: Statistical and Nonlinear Physics
Posición: 14 de 46
Índice de Impacto: 0.896
Cuartil: 2ºC

Categoría: Statistics and Probability
Posición: 70 de 257
Índice de Impacto: 0.896
Cuartil: 2ºC

10. **Título del trabajo:** Pedestrian evacuation simulation in the presence of an obstacle using self-propelled spherocylinders

Título de la revista: PHYSICAL REVIEW E

ISSN: 2470-0045

Volumen: 102

Número: 1 - 1

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2020

DOI (Document Object Identifier): 10.1103/PhysRevE.102.012907

Autores: Echeverría Huarte, Iñaki; Zuriguél, Iker; Cruz, Raúl

Rol del investigador: Autor

JCR

Categoría: FISICA FLUIDOS Y PLASMA
Posición: 13 de 34
Índice de Impacto: 2.529
Cuartil: 2º C

Categoría: FISICA MATEMATICA
Posición: 8 de 55
Índice de Impacto: 2.529
Cuartil: 1º C

SJR

Categoría: Condensed Matter Physics
Posición: 80 de 448
Índice de Impacto: 0.896
Cuartil: 1ºC

Categoría: Statistical and Nonlinear Physics
Posición: 14 de 46
Índice de Impacto: 0.896
Cuartil: 2ºC

Categoría: Statistics and Probability

Posición: 70 de 257

Índice de Impacto: 0.896

Cuartil: 2°C

11. **Título del trabajo:** The role of initial speed in projectile impacts into light granular media

Título de la revista: SCIENTIFIC REPORTS

ISSN: 2045-2322

Volumen: 10

Número: 1

Página inicial-final: 3207

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2020

DOI (Document Object Identifier): 10.1038/s41598-020-59950-z

Autores: Huang, K.; Hernández Delfin, Daríel; Rech, F.; Dichtl, V.; Cruz, Raúl

Rol del investigador: Autor de correspondencia

JCR

Categoría: CIENCIAS MULTIDISCIPLINARES

Posición: 17 de 73

Índice de Impacto: 4.379

Cuartil: 1º C

SJR

Categoría: Multidisciplinary

Posición: 10 de 135

Índice de Impacto: 1.24

Cuartil: 1°C

12. **Título del trabajo:** Velocity fluctuations inside two and three dimensional silos

Título de la revista: GRANULAR MATTER

ISSN: 1434-5021

Volumen: 21

Número: 3

Página inicial-final: 47

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2019

DOI (Document Object Identifier): 10.1007/s10035-019-0903-9

Autores: Zuriguél, Iker; Maza, D; Janda, A.; Cruz, Raúl; Garcimartín, Ángel

Rol del investigador: Autor

JCR

Categoría: MECANICA

Posición: 56 de 136

Índice de Impacto: 2.347

Cuartil: 2º C

Categoría: FISICA APLICADA

Posición: 67 de 154

Índice de Impacto: 2.347

Cuartil: 2º C

Categoría: CIENCIA MATERIALES MULTIDISCIPLINAR

Posición: 169 de 314

Índice de Impacto: 2.347

Cuartil: 3º C

SJR

Categoría: Materials Science (miscellaneous)

Posición: 115 de 626

Índice de Impacto: 0.939

Cuartil: 1^oC

Categoría: Mechanics of Materials

Posición: 71 de 437

Índice de Impacto: 0.939

Cuartil: 1^oC

Categoría: Physics and Astronomy (miscellaneous)

Posición: 55 de 288

Índice de Impacto: 0.939

Cuartil: 1^oC

13. **Título del trabajo:** Active particles with desired orientation fowing through a bottleneck

Título de la revista: SCIENTIFIC REPORTS

ISSN: 2045-2322

Volumen: 8

Número: 1

Página inicial-final: 9133

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2018

DOI (Document Object Identifier): 10.1038/s41598-018-27478-y

Autores: Parisi, D. R.; Zuriguell, Iker; Cruz, Raúl

Rol del investigador: Autor

JCR

Categoría: CIENCIAS MULTIDISCIPLINARES

Posición: 15 de 69

Índice de Impacto: 4.011

Cuartil: 1^o C

SJR

Categoría: Multidisciplinary

Posición: 6 de 120

Índice de Impacto: 1.414

Cuartil: 1^oC

14. **Título del trabajo:** Flow of colloidal suspensions through small orifices

Título de la revista: PHYSICAL REVIEW E

ISSN: 2470-0045

Volumen: 97

Número: 1

Página inicial-final: 012611

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2018

DOI (Document Object Identifier): 10.1103/PhysRevE.97.012611

Autores: Cruz, Raúl; Goñi-Arana, A.; Hernández-Puerta, A.; Pagonabarraga, I.

Rol del investigador: Autor de correspondencia

JCR

Categoría: FISICA FLUIDOS Y PLASMA

Posición: 14 de 32

Índice de Impacto: 2.353

Cuartil: 2^o C

Categoría: FISICA MATEMATICA

Posición: 7 de 55

Índice de Impacto: 2.353

Cuartil: 1º C

SJR

Categoría: Condensed Matter Physics

Posición: 70 de 444

Índice de Impacto: 0.992

Cuartil: 1º C

Categoría: Statistical and Nonlinear Physics

Posición: 9 de 42

Índice de Impacto: 0.992

Cuartil: 1º C

Categoría: Statistics and Probability

Posición: 66 de 219

Índice de Impacto: 0.992

Cuartil: 2º C

15. Título del trabajo: Rheological behavior of colloidal suspension with long-range interactions

Título de la revista: PHYSICAL REVIEW E

ISSN: 2470-0045

Número: 98

Página inicial-final: 042603

Año de Publicación: 2018

DOI (Document Object Identifier): 10.1103/PhysRevE.98.042603

Autores: Arietaleaniz, S.; Magaretti, P.; Pagonabarraga, I.; Cruz, Raúl

Rol del investigador: Coautor

JCR

Categoría: FISICA FLUIDOS Y PLASMA

Posición: 14 de 32

Índice de Impacto: 2.353

Cuartil: 2º C

Categoría: FISICA MATEMATICA

Posición: 7 de 55

Índice de Impacto: 2.353

Cuartil: 1º C

SJR

Categoría: Condensed Matter Physics

Posición: 70 de 444

Índice de Impacto: 0.992

Cuartil: 1º C

Categoría: Statistical and Nonlinear Physics

Posición: 9 de 42

Índice de Impacto: 0.992

Cuartil: 1º C

Categoría: Statistics and Probability

Posición: 66 de 219

Índice de Impacto: 0.992

Cuartil: 2º C

16. Título del trabajo: Rheological response of nonspherical granular flows down an incline

Título de la revista: PHYSICAL REVIEW FLUIDS

ISSN: 2469-990X

Volumen: 3

Número: 7

Página inicial-final: 074301

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2018

DOI (Document Object Identifier): 10.1103/PhysRevFluids.3.074301

Autores: Cruz, Raúl; Szabo, B. ; Gillemot, K. ; Borzsonyi, T. ; Weinhart, T.

Rol del investigador: Autor de correspondencia

JCR

Categoría: FISICA FLUIDOS Y PLASMA

Posición: 12 de 32

Índice de Impacto: 2.442

Cuartil: 2º C

SJR

Categoría: Computational Mechanics

Posición: 5 de 75

Índice de Impacto: 1.057

Cuartil: 1º C

Categoría: Fluid Flow and Transfer Processes

Posición: 7 de 119

Índice de Impacto: 1.057

Cuartil: 1º C

Categoría: Modeling and Simulation

Posición: 36 de 522

Índice de Impacto: 1.057

Cuartil: 1º C

17. Título del trabajo: Large-scale numerical simulations of polydisperse particle flow in a silo

Título de la revista: COMPUTATIONAL PARTICLE MECHANICS

ISSN: 2196-4378

Volumen: 4

Número: 4

Página inicial-final: 419 - 427

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2017

DOI (Document Object Identifier): DOI 10.1007/s40571-016-0133-4

Autores: Rubio Largo, Sara María; Maza, D; Cruz, Raúl

Rol del investigador: Autor de correspondencia

JCR

Categoría: APLICACIONES INTERDISCIPLINARES DE LAS MATEMATICAS

Posición: 27 de 103

Índice de Impacto: 2.206

Cuartil: 2º C

Categoría: MECANICA

Posición: 47 de 134

Índice de Impacto: 2.206

Cuartil: 2º C

SJR

Categoría: Civil and Structural Engineering

Posición: 66 de 497

Índice de Impacto: 0.888

Cuartil: 1º C

Categoría: Computational Mathematics
Posición: 37 de 183
Índice de Impacto: 0.888
Cuartil: 2^oC

Categoría: Computational Mechanics
Posición: 9 de 82
Índice de Impacto: 0.888
Cuartil: 1^oC

Categoría: Fluid Flow and Transfer Processes
Posición: 9 de 120
Índice de Impacto: 0.888
Cuartil: 1^oC

Categoría: Modeling and Simulation
Posición: 49 de 614
Índice de Impacto: 0.888
Cuartil: 1^oC

Categoría: Numerical Analysis
Posición: 20 de 65
Índice de Impacto: 0.888
Cuartil: 2^oC

18. Título del trabajo: Simulating competitive egress of noncircular pedestrians

Título de la revista: PHYSICAL REVIEW E

ISSN: 2470-0045

Volumen: 95

Número: 4

Página inicial-final: 042319

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2017

DOI (Document Object Identifier): 10.1103/PhysRevE.95.042319

Autores: Cruz, Raúl; Parisi, D. R.; Zuriguuel, Iker

Rol del investigador: Autor

JCR

Categoría: FISICA FLUIDOS Y PLASMA
Posición: 12 de 31
Índice de Impacto: 2.284
Cuartil: 2^o C

Categoría: FISICA MATEMATICA
Posición: 7 de 55
Índice de Impacto: 2.284
Cuartil: 1^o C

SJR

Categoría: Condensed Matter Physics
Posición: 77 de 465
Índice de Impacto: 0.979
Cuartil: 1^oC

Categoría: Statistical and Nonlinear Physics
Posición: 9 de 43
Índice de Impacto: 0.979
Cuartil: 1^oC

Categoría: Statistics and Probability

Posición: 73 de 217

Índice de Impacto: 0.979

Cuartil: 2^oC

19. Título del trabajo: Homogeneous cooling of mixtures of particle shapes

Título de la revista: PHYSICS OF FLUIDS

ISSN: 1070-6631

Volumen: 28

Número: 7

Página inicial-final: 073301

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2016

DOI (Document Object Identifier): 10.1063/1.4954670

Autores: Cruz, Raúl; Serero, D.; Pöschel, T.

Rol del investigador: Autor

JCR

Categoría: FISICA FLUIDOS Y PLASMA

Posición: 13 de 31

Índice de Impacto: 2.232

Cuartil: 2^o C

Categoría: MECANICA

Posición: 37 de 133

Índice de Impacto: 2.232

Cuartil: 2^o C

SJR

Categoría: Condensed Matter Physics

Posición: 46 de 473

Índice de Impacto: 1.331

Cuartil: 1^oC

20. Título del trabajo: Homogeneous cooling state of frictionless rod particles

Título de la revista: PHYSICA A-STATISTICAL MECHANICS AND ITS APPLICATIONS

ISSN: 0378-4371

Volumen: 443

Página inicial-final: 477 - 485

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2016

DOI (Document Object Identifier): 10.1016/j.physa.2015.09.046

Autores: Rubio Largo, Sara María; Alonso-Marroquin, F. ; Weinhart, T. ; Luding, S. ; Cruz, Raúl

Rol del investigador: Autor

JCR

Categoría: FISICA MULTIDISCIPLINAR

Posición: 18 de 79

Índice de Impacto: 2.243

Cuartil: 1^o C

SJR

Categoría: Condensed Matter Physics

Posición: 106 de 473

Índice de Impacto: 0.761

Cuartil: 2^oC

Categoría: Statistics and Probability

Posición: 88 de 213

Índice de Impacto: 0.761

Cuartil: 2^oC

21. **Título del trabajo:** Ordering and stress transmission in packings of straight and curved spherocylinders

Título de la revista: GRANULAR MATTER

ISSN: 1434-5021

Volumen: 18

Número: 4

Página inicial-final: 34

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2016

DOI (Document Object Identifier): 10.1007/s10035-016-0637-x

Autores: Lu, G. ; Cruz, Raúl; Third, J. R.; Müller, C. R.

Rol del investigador: Autor

JCR

Categoría: MECANICA

Posición: 59 de 133

Índice de Impacto: 1.762

Cuartil: 2^o C

Categoría: FISICA APLICADA

Posición: 70 de 147

Índice de Impacto: 1.762

Cuartil: 2^o C

Categoría: CIENCIA MATERIALES MULTIDISCIPLINAR

Posición: 144 de 274

Índice de Impacto: 1.762

Cuartil: 3^o C

SJR

Categoría: Materials Science (miscellaneous)

Posición: 99 de 637

Índice de Impacto: 1.016

Cuartil: 1^oC

Categoría: Mechanics of Materials

Posición: 67 de 484

Índice de Impacto: 1.016

Cuartil: 1^oC

Categoría: Physics and Astronomy (miscellaneous)

Posición: 45 de 262

Índice de Impacto: 1.016

Cuartil: 1^oC

22. **Título del trabajo:** Disentangling the free-fall arch paradox in silo discharge

Título de la revista: PHYSICAL REVIEW LETTERS

ISSN: 0031-9007

Volumen: 114

Número: 23

Página inicial-final: 238002

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2015

DOI (Document Object Identifier): 10.1103/PhysRevLett.114.238002

Autores: Rubio Largo, Sara María; Janda, A. ; Maza, D; Zuriguel, Iker; Cruz, Raúl

Rol del investigador: Autor

JCR

Categoría: FISICA MULTIDISCIPLINAR

Posición: 6 de 79

Índice de Impacto: 7.645

Cuartil: 1º C

SJR

Categoría: Physics and Astronomy (miscellaneous)

Posición: 10 de 259

Índice de Impacto: 4.656

Cuartil: 1ºC

23. **Título del trabajo:** Granular gas of ellipsoids: analytical collision detection implemented on GPUs

Título de la revista: COMPUTATIONAL PARTICLE MECHANICS

ISSN: 2196-4378

Volumen: 2

Número: 2

Página inicial-final: 127 - 138

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2015

DOI (Document Object Identifier): 10.1007/s40571-015-0042-y

Autores: Rubio Largo, Sara María; Lind, P. G. ; Maza, D; Cruz, Raúl

Rol del investigador: Autor

SJR

Categoría: Civil and Structural Engineering

Posición: 70 de 504

Índice de Impacto: 0.777

Cuartil: 2ºC

Categoría: Computational Mathematics

Posición: 51 de 169

Índice de Impacto: 0.777

Cuartil: 2ºC

Categoría: Numerical Analysis

Posición: 20 de 57

Índice de Impacto: 0.777

Cuartil: 2ºC

Categoría: Computational Mechanics

Posición: 9 de 77

Índice de Impacto: 0.777

Cuartil: 1ºC

Categoría: Fluid Flow and Transfer Processes

Posición: 12 de 101

Índice de Impacto: 0.777

Cuartil: 1ºC

Categoría: Modeling and Simulation

Posición: 58 de 599

Índice de Impacto: 0.777

Cuartil: 1ºC

24. **Título del trabajo:** Clogging transition of many-particle systems flowing through bottlenecks

Título de la revista: SCIENTIFIC REPORTS

ISSN: 2045-2322

Volumen: 4

Página inicial-final: 7324

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2014

DOI (Document Object Identifier): 10.1038/srep07324

Autores: Zuriquel, Iker; Parisi, D. R.; Cruz, Raúl; Lozano Grijalba, Celia; Janda, A. ; Gago, P. A. ; Peralta, J. P. ; Ferrer, L. M. ; Pugnaroni, L. A. ; Clément, E. ; Maza, D; Pagonabarraga, I.; Garcimartín, Ángel

Rol del investigador: Autor

JCR

Categoría: CIENCIAS MULTIDISCIPLINARES

Posición: 5 de 57

Índice de Impacto: 5.578

Cuartil: 1º C

SJR

Categoría: Multidisciplinary

Posición: 4 de 119

Índice de Impacto: 2.163

Cuartil: 1ºC

25. **Título del trabajo:** Settling into dry granular media in different gravities

Título de la revista: GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS

ISSN: 0094-8276

Volumen: 41

Número: 9

Página inicial-final: 3032 - 3037

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2014

DOI (Document Object Identifier): 10.1002/2014GL059229

Autores: Altshuler, E. ; Torres, H. ; González-Pita, A. ; Sánchez-Colina, G. ; Pérez-Penichet, C. ; Waitukaitis, S. ; Cruz, Raúl

Rol del investigador: Autor

JCR

Categoría: GEOCIENCIAS MULTIDISCIPLINAR

Posición: 9 de 175

Índice de Impacto: 4.196

Cuartil: 1º C

SJR

Categoría: Earth and Planetary Sciences (miscellaneous)

Posición: 7 de 298

Índice de Impacto: 3.135

Cuartil: 1ºC

Categoría: Geophysics

Posición: 4 de 183

Índice de Impacto: 3.135

Cuartil: 1ºC

26. **Título del trabajo:** Stress transmission in systems of faceted particles in a silo: the roles of filling rate and particle aspect ratio

Título de la revista: GRANULAR MATTER

ISSN: 1434-5021

Volumen: 16

Número: 4

Página inicial-final: 411 - 420

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2014

DOI (Document Object Identifier): 10.1007/s10035-014-0509-1

Autores: Acevedo, M. ; Zuriquel, Iker; Maza, D; Pagonabarraga, I. ; Alonso-Marroquin, F.; Cruz, Raúl

Rol del investigador: Coautor

JCR

Categoría: MECANICA

Posición: 39 de 137

Índice de Impacto: 1.775

Cuartil: 2º C

Categoría: FISICA APLICADA

Posición: 61 de 144

Índice de Impacto: 1.775

Cuartil: 2º C

Categoría: CIENCIA MATERIALES MULTIDISCIPLINAR

Posición: 107 de 260

Índice de Impacto: 1.775

Cuartil: 2º C

SJR

Categoría: Materials Science (miscellaneous)

Posición: 97 de 603

Índice de Impacto: 0.925

Cuartil: 1º C

Categoría: Mechanics of Materials

Posición: 71 de 433

Índice de Impacto: 0.925

Cuartil: 1º C

Categoría: Physics and Astronomy (miscellaneous)

Posición: 58 de 260

Índice de Impacto: 0.925

Cuartil: 1º C

27. **Título del trabajo:** Brittle-to-ductile transition in a fiber bundle with strong heterogeneity

Título de la revista: PHYSICAL REVIEW E

ISSN: 1539-3755

Volumen: 87

Número: 4

Página inicial-final: 042816

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2013

DOI (Document Object Identifier): 10.1103/PhysRevE.87.042816

Autores: Kovács, K.; Cruz, Raúl; Pagonabarraga, I.; Kun, F.

Rol del investigador: Autor

JCR

Categoría: FISICA FLUIDOS Y PLASMA

Posición: 9 de 31

Índice de Impacto: 2.326

Cuartil: 2º C

Categoría: FISICA MATEMATICA

Posición: 6 de 55

Índice de Impacto: 2.326

Cuartil: 1º C

28. **Título del trabajo:** Force analysis of clogging arches in a silo

Título de la revista: GRANULAR MATTER

ISSN: 1434-5021

Volumen: 15

Número: 6

Página inicial-final: 841 - 848

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2013

DOI (Document Object Identifier): 10.1007/s10035-013-0451-7

Autores: Cruz, Raúl; Lozano Grijalba, Celia; Zuriguel, Iker; Garcimartín, Ángel

Rol del investigador: Coautor

JCR

Categoría: CIENCIA MATERIALES MULTIDISCIPLINAR

Posición: 95 de 251

Índice de Impacto: 1.697

Cuartil: 2º C

Categoría: MECANICA

Posición: 41 de 139

Índice de Impacto: 1.697

Cuartil: 2º C

Categoría: FISICA APLICADA

Posición: 51 de 136

Índice de Impacto: 1.697

Cuartil: 2º C

SJR

Categoría: Materials Science (miscellaneous)

Posición: 79 de 590

Índice de Impacto: 1.057

Cuartil: 1º C

Categoría: Mechanics of Materials

Posición: 54 de 425

Índice de Impacto: 1.057

Cuartil: 1º C

Categoría: Physics and Astronomy (miscellaneous)

Posición: 48 de 255

Índice de Impacto: 1.057

Cuartil: 1º C

29. Título del trabajo: Influence of the feeding mechanism on deposits of square particles

Título de la revista: PHYSICAL REVIEW E

ISSN: 1539-3755

Volumen: 87

Número: 1

Página inicial-final: 012202

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2013

DOI (Document Object Identifier): 10.1103/PhysRevE.87.012202

Autores: Acevedo, Manuel Francisco; Cruz, Raúl; Zuriguel, Iker; Maza, D; Pagonabarraga, I.

Rol del investigador: Autor

JCR

Categoría: FISICA FLUIDOS Y PLASMA

Posición: 9 de 31

Índice de Impacto: 2.326

Cuartil: 2º C

Categoría: FISICA MATEMATICA

Posición: 6 de 55

Índice de Impacto: 2.326

Cuartil: 1º C

30. Título del trabajo: Breaking arches with vibrations: the role of defects

Título de la revista: PHYSICAL REVIEW LETTERS

ISSN: 0031-9007

Volumen: 109

Número: 6

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2012

Autores: Lozano Grijalba, Celia; Lumay, G; Zuriquel, Iker; Cruz, Raúl; Garcimartín, Ángel

Rol del investigador: Autor

JCR

Categoría: FISICA MULTIDISCIPLINAR

Posición: 5 de 83

Índice de Impacto: 7.943

Cuartil: 1º C

SJR

Categoría: Physics and Astronomy (miscellaneous)

Posición: 8 de 260

Índice de Impacto: 6.292

Cuartil: 1ºC

31. Título del trabajo: Granular packings of cohesive elongated particles

Título de la revista: GRANULAR MATTER

ISSN: 1434-5021

Volumen: 14

Número: 2 Supl. 1

Página inicial-final: 191 - 196

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2012

DOI (Document Object Identifier): 10.1007/s10035-011-0303-2

Autores: Cruz, Raúl; Kadau, D. ; Kanzaki, T. ; Hermann, H.J.

Rol del investigador: Autor

JCR

Categoría: MECANICA

Posición: 45 de 134

Índice de Impacto: 1.504

Cuartil: 2º C

Categoría: FISICA APLICADA

Posición: 57 de 127

Índice de Impacto: 1.504

Cuartil: 2º C

Categoría: CIENCIA MATERIALES MULTIDISCIPLINAR

Posición: 98 de 239

Índice de Impacto: 1.504

Cuartil: 2º C

SJR

Categoría: Materials Science (miscellaneous)

Posición: 127 de 585

Índice de Impacto: 0.761

Cuartil: 2ºC

Categoría: Mechanics of Materials

Posición: 83 de 414

Índice de Impacto: 0.761

Cuartil: 2°C

Categoría: Physics and Astronomy (miscellaneous)

Posición: 83 de 260

Índice de Impacto: 0.761

Cuartil: 2°C

32. Título del trabajo: Stress distribution of faceted particles in a silo after its partial discharge

Título de la revista: EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL E

ISSN: 1292-8941

Volumen: 34

Número: 12

Página inicial-final: 133

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2011

DOI (Document Object Identifier): 10.1140/epje/i2011-11133-5

Autores: Kanzaki, T. ; Acevedo, Manuel Francisco; Zuriquel, Iker; Pagonabarraga, I. ; Maza, D; Cruz, Raúl

Rol del investigador: Autor

JCR

Categoría: FISICA APLICADA

Posición: 39 de 125

Índice de Impacto: 1.944

Cuartil: 2° C

Categoría: POLIMEROS

Posición: 24 de 78

Índice de Impacto: 1.944

Cuartil: 2° C

Categoría: QUIMICA FISICA

Posición: 70 de 134

Índice de Impacto: 1.944

Cuartil: 3° C

Categoría: CIENCIA MATERIALES MULTIDISCIPLINAR

Posición: 65 de 231

Índice de Impacto: 1.944

Cuartil: 2° C

SJR

Categoría: Biophysics

Posición: 44 de 123

Índice de Impacto: 0.921

Cuartil: 2°C

Categoría: Biotechnology

Posición: 70 de 290

Índice de Impacto: 0.921

Cuartil: 2°C

Categoría: Surfaces and Interfaces

Posición: 23 de 99

Índice de Impacto: 0.921

Cuartil: 2°C

Categoría: Chemistry (miscellaneous)

Posición: 80 de 449

Índice de Impacto: 0.921

Cuartil: 1^oC

Categoría: Materials Science (miscellaneous)

Posición: 98 de 600

Índice de Impacto: 0.921

Cuartil: 1^oC

Categoría: Medicine (miscellaneous)

Posición: 587 de 2917

Índice de Impacto: 0.921

Cuartil: 1^oC

33. **Título del trabajo:** Cooling dynamics of a granular gas of elongated
Título de la revista: JOURNAL OF STATISTICAL MECHANICS-THEORY AND EXPERIMENT
ISSN: 1742-5468
Página inicial-final: P06020
Idioma: Inglés
Año de Publicación: 2010
DOI (Document Object Identifier): 10.1088/1742-5468/2010/06/P06020
Autores: Kanzaki, T; Cruz, Raúl; Maza, D; Pagonabarraga, I
Rol del investigador: Autor

JCR

Categoría: MECANICA

Posición: 22 de 132

Índice de Impacto: 1.822

Cuartil: 1^o C

Categoría: FISICA MATEMATICA

Posición: 15 de 54

Índice de Impacto: 1.822

Cuartil: 2^o C

SJR

Categoría: Statistical and Nonlinear Physics

Posición: 25 de 38

Índice de Impacto: 0.514

Cuartil: 3^oC

Categoría: Statistics and Probability

Posición: 106 de 177

Índice de Impacto: 0.514

Cuartil: 3^oC

Categoría: Statistics, Probability and Uncertainty

Posición: 63 de 105

Índice de Impacto: 0.514

Cuartil: 3^oC

34. **Título del trabajo:** Granular packings of elongated faceted particles deposited under gravity
Título de la revista: JOURNAL OF STATISTICAL MECHANICS-THEORY AND EXPERIMENT
ISSN: 1742-5468
Página inicial-final: P06025
Idioma: Inglés
Año de Publicación: 2010

DOI (Document Object Identifier): 10.1088/1742-5468/2010/06/P06025

Autores: Cruz, Raúl; Zuriguél, Iker; Maza, D; Pagonabarraga, I

Rol del investigador: Autor

JCR

Categoría: MECANICA

Posición: 22 de 132

Índice de Impacto: 1.822

Cuartil: 1º C

Categoría: FISICA MATEMATICA

Posición: 15 de 54

Índice de Impacto: 1.822

Cuartil: 2º C

SJR

Categoría: Statistical and Nonlinear Physics

Posición: 25 de 38

Índice de Impacto: 0.514

Cuartil: 3º C

Categoría: Statistics and Probability

Posición: 106 de 177

Índice de Impacto: 0.514

Cuartil: 3º C

Categoría: Statistics, Probability and Uncertainty

Posición: 63 de 105

Índice de Impacto: 0.514

Cuartil: 3º C

35. Título del trabajo: Avalanche dynamics of fiber bundle models

Título de la revista: PHYSICAL REVIEW E

ISSN: 2470-0053

Volumen: 80

Número: 5

Página inicial-final: 051108

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2009

DOI (Document Object Identifier): 10.1103/PhysRevE.80.051108

Autores: Cruz, Raúl; Kun, F.; Kovács, K.; Pagonabarraga, I.

Rol del investigador: Autor de correspondencia

SJR

Categoría: Condensed Matter Physics

Posición: 31 de 488

Índice de Impacto: 1.708

Cuartil: 1º C

Categoría: Statistical and Nonlinear Physics

Posición: 7 de 39

Índice de Impacto: 1.708

Cuartil: 1º C

Categoría: Statistics and Probability

Posición: 24 de 176

Índice de Impacto: 1.708

Cuartil: 1º C

36. Título del trabajo: Collision induced fragmentation: a simple numerical algorithm

Título de la revista: EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL-SPECIAL TOPICS

ISSN: 1951-6401

Volumen: 179

Número: 1

Página inicial-final: 43 - 53

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2009

DOI (Document Object Identifier): 10.1140/epjst/e2010-01193-3

Autores: Pagonabarraga, I.; Kanzaki, T.; Cruz, Raúl

Rol del investigador: Autor

SJR

Categoría: Physical and Theoretical Chemistry

Posición: 86 de 155

Índice de Impacto: 0.434

Cuartil: 3^oC

Categoría: Materials Science (miscellaneous)

Posición: 175 de 611

Índice de Impacto: 0.434

Cuartil: 2^oC

Categoría: Physics and Astronomy (miscellaneous)

Posición: 104 de 256

Índice de Impacto: 0.434

Cuartil: 2^oC

37. **Título del trabajo:** Role of particle shape on the stress propagation in granular packings

Título de la revista: PHYS REV LETT

ISSN: 0031-9007

Volumen: 103

Número: 11

Página inicial-final: 118001

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2009

DOI (Document Object Identifier): 10.1103/PhysRevLett.103.118001

Autores: Cruz, Raúl; Zuriguél, Iker; Maza, D; Pagonarraba, I.

Rol del investigador: Autor de correspondencia

JCR

Categoría: FISICA MULTIDISCIPLINAR

Posición: 6 de 71

Índice de Impacto: 7.328

Cuartil: 1^o C

SJR

Categoría: Physics and Astronomy (miscellaneous)

Posición: 6 de 256

Índice de Impacto: 6.325

Cuartil: 1^oC

38. **Título del trabajo:** Critical ruptures in a bundle of slowly relaxing fibers

Título de la revista: PHYSICAL REVIEW E

ISSN: 1539-3755

Volumen: 77

Número: 3

Página inicial-final: 036102

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2008

DOI (Document Object Identifier): 10.1103/PhysRevE.77.036102

Autores: Kovács, K.; Nagy, S.; Cruz, Raúl; Kun, F.; Herrmann, H. J.; Pagonabarraga, I.

Rol del investigador: Autor

JCR

Categoría: FISICA FLUIDOS Y PLASMA

Posición: 6 de 26

Índice de Impacto: 2.508

Cuartil: 1º C

Categoría: FISICA MATEMATICA

Posición: 6 de 46

Índice de Impacto: 2.508

Cuartil: 1º C

- 39. Título del trabajo:** Discrete fracture model with anisotropic load sharing
Título de la revista: JOURNAL OF STATISTICAL MECHANICS-THEORY AND EXPERIMENT
ISSN: 1742-5468
Página inicial-final: P01004
Idioma: Inglés
Año de Publicación: 2008
DOI (Document Object Identifier): 10.1088/1742-5468/2008/01/P01004
Autores: Cruz, Raúl; Zapperi, S.; Herrmann, H. J.
Rol del investigador: Autor de correspondencia

JCR

Categoría: MECANICA

Posición: 6 de 112

Índice de Impacto: 2.758

Cuartil: 1º C

Categoría: FISICA MATEMATICA

Posición: 5 de 46

Índice de Impacto: 2.758

Cuartil: 1º C

SJR

Categoría: Statistical and Nonlinear Physics

Posición: 23 de 38

Índice de Impacto: 0.703

Cuartil: 3º C

Categoría: Statistics and Probability

Posición: 74 de 168

Índice de Impacto: 0.703

Cuartil: 3º C

Categoría: Statistics, Probability and Uncertainty

Posición: 41 de 100

Índice de Impacto: 0.703

Cuartil: 2º C

- 40. Título del trabajo:** Driven fragmentation of granular gases
Título de la revista: PHYSICAL REVIEW E
ISSN: 1539-3755
Volumen: 77
Número: 6
Página inicial-final: 061305
Idioma: Inglés
Año de Publicación: 2008
DOI (Document Object Identifier): 10.1103/PhysRevE.77.061305

Autores: Cruz, Raúl; Pagonabarraga, I.

Rol del investigador: Autor de correspondencia

JCR

Categoría: FISICA FLUIDOS Y PLASMA

Posición: 6 de 26

Índice de Impacto: 2.508

Cuartil: 1º C

Categoría: FISICA MATEMATICA

Posición: 6 de 46

Índice de Impacto: 2.508

Cuartil: 1º C

41. **Título del trabajo:** Universality class of fiber bundles with strong heterogeneities

Título de la revista: EPL

ISSN: 0295-5075

Volumen: 81

Número: 5

Página inicial-final: 54005

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2008

DOI (Document Object Identifier): 10.1209/0295-5075/81/54005

Autores: Cruz, Raúl; Kovács, K.; Pagonabarraga, I.; Kun, F.

Rol del investigador: Autor de correspondencia

JCR

Categoría: FISICA MULTIDISCIPLINAR

Posición: 15 de 68

Índice de Impacto: 2.203

Cuartil: 1º C

SJR

Categoría: Physics and Astronomy (miscellaneous)

Posición: 23 de 242

Índice de Impacto: 1.771

Cuartil: 1º C

42. **Título del trabajo:** Fragmenting granular gases

Título de la revista: EPL

ISSN: 0295-5075

Volumen: 77

Número: 6

Página inicial-final: 64001

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2007

DOI (Document Object Identifier): 10.1209/0295-5075/77/64001

Autores: Cruz, Raúl; Pagonabarraga, I.

Rol del investigador: Autor de correspondencia

JCR

Categoría: FISICA MULTIDISCIPLINAR

Posición: 15 de 69

Índice de Impacto: 2.206

Cuartil: 1º C

SJR

Categoría: Physics and Astronomy (miscellaneous)

Posición: 20 de 225

Índice de Impacto: 1.968

Cuartil: 1º C

43. **Título del trabajo:** Smectic phases in rod-coil diblock copolymers
Título de la revista: JOURNAL OF PHYSICS-CONDENSED MATTER
ISSN: 0953-8984
Volumen: 19
Número: 37
Página inicial-final: 376107
Idioma: Inglés
Año de Publicación: 2007
DOI (Document Object Identifier): 10.1088/0953-8984/19/37/376107
Autores: Cruz, Raúl; Sullivan, D. E.; Chen, J. Z. Y.
Rol del investigador: Autor de correspondencia
JCR
Categoría: FISICA ESTADO SOLIDO
Posición: 16 de 61
Índice de Impacto: 1.886
Cuartil: 2º C
SJR
Categoría: Condensed Matter Physics
Posición: 45 de 465
Índice de Impacto: 1.561
Cuartil: 1º C

Categoría: Materials Science (miscellaneous)
Posición: 33 de 536
Índice de Impacto: 1.561
Cuartil: 1º C
44. **Título del trabajo:** Phase transitions of semiflexible hard-sphere chain liquids
Título de la revista: PHYSICAL REVIEW E
ISSN: 1063-651X
Volumen: 73
Número: 3
Página inicial-final: 032701
Idioma: Inglés
Año de Publicación: 2006
DOI (Document Object Identifier): 10.1103/PhysRevE.73.032701
Autores: Movahed, H. B.; Cruz, Raúl; Sullivan, D. E.
Rol del investigador: Autor
45. **Título del trabajo:** Slow relaxation of fiber composites, variable range of interaction approach
Título de la revista: PHYSICA A-STATISTICAL MECHANICS AND ITS APPLICATIONS
ISSN: 0378-4371
Volumen: 347
Página inicial-final: 402 - 410
Idioma: Inglés
Año de Publicación: 2005
DOI (Document Object Identifier): 10.1016/j.physa.2004.08.039
Autores: Cruz, Raúl; Kun, F.; Herrmann, H. J.
Rol del investigador: Autor de correspondencia
JCR
Categoría: FISICA MULTIDISCIPLINAR
Posición: 26 de 69
Índice de Impacto: 1.332
Cuartil: 2º C
SJR

Categoría: Condensed Matter Physics

Posición: 114 de 426

Índice de Impacto: 0.881

Cuartil: 2^oC

Categoría: Statistics and Probability

Posición: 63 de 132

Índice de Impacto: 0.881

Cuartil: 2^oC

46. **Título del trabajo:** Smectic ordering of homogeneous semiflexible polymers

Título de la revista: PHYSICAL REVIEW E

ISSN: 1063-651X

Volumen: 71

Número: 4

Página inicial-final: 041804

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2005

DOI (Document Object Identifier): 10.1103/PhysRevE.71.041804

Autores: Cruz, Raúl; Sullivan, D. E.; Chen, J. Z. Y.

Rol del investigador: Autor de correspondencia

47. **Título del trabajo:** Creep rupture has two universality classes

Título de la revista: EUROPHYSICS LETTERS

ISSN: 0295-5075

Volumen: 63

Número: 3

Página inicial-final: 347 - 353

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2003

DOI (Document Object Identifier): 10.1209/epl/i2003-00469-9

Autores: Kun, F.; Moreno, Y.; Cruz, Raúl; Herrmann, H. J.

Rol del investigador: Autor

JCR

Categoría: FISICA MULTIDISCIPLINAR

Posición: 13 de 68

Índice de Impacto: 2.075

Cuartil: 1^o C

SJR

Categoría: Physics and Astronomy (miscellaneous)

Posición: 18 de 186

Índice de Impacto: 1.972

Cuartil: 1^oC

48. **Título del trabajo:** Scaling laws of creep rupture of fiber bundles

Título de la revista: PHYSICAL REVIEW E

ISSN: 1063-651X

Volumen: 67

Número: 6

Página inicial-final: 061802

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2003

DOI (Document Object Identifier): 10.1103/PhysRevE.67.061802

Autores: Kun, F.; Cruz, Raúl; Herrmann, H. J.; Pal, K. F.

Rol del investigador: Autor

JCR

Categoría: FISICA FLUIDOS Y PLASMA

Posición: 4 de 21

Índice de Impacto: 2.202

Cuartil: 1º C

Categoría: FISICA MATEMATICA

Posición: 1 de 31

Índice de Impacto: 2.202

Cuartil: 1º C

49. **Título del trabajo:** Size dependency of tension strength in natural fiber composites
Título de la revista: PHYSICA A-STATISTICAL MECHANICS AND ITS APPLICATIONS
ISSN: 0378-4371
Volumen: 325
Número: 3 - 4
Página inicial-final: 547 - 560
Idioma: Inglés
Año de Publicación: 2003
DOI (Document Object Identifier): 10.1016/S0378-4371(03)00141-9
Autores: Dill-Langer, G.; Cruz, Raúl; Kun, F.; Moreno, Y.; Aicher, S.; Herrmann, H. J.
Rol del investigador: Autor de correspondencia

JCR

Categoría: FISICA MULTIDISCIPLINAR

Posición: 25 de 68

Índice de Impacto: 1.18

Cuartil: 2º C

SJR

Categoría: Condensed Matter Physics

Posición: 116 de 396

Índice de Impacto: 0.833

Cuartil: 2º C

Categoría: Statistics and Probability

Posición: 54 de 115

Índice de Impacto: 0.833

Cuartil: 2º C

50. **Título del trabajo:** Time evolution of damage under variable ranges of load transfer
Título de la revista: PHYSICAL REVIEW E
ISSN: 1063-651X
Volumen: 68
Número: 2
Página inicial-final: 026116
Idioma: Inglés
Año de Publicación: 2003
DOI (Document Object Identifier): 10.1103/PhysRevE.68.026116
Autores: Yewande, O. E.; Moreno, Y.; Kun, F.; Cruz, Raúl; Herrmann, H. J.
Rol del investigador: Autor

JCR

Categoría: FISICA FLUIDOS Y PLASMA

Posición: 4 de 21

Índice de Impacto: 2.202

Cuartil: 1º C

Categoría: FISICA MATEMATICA

Posición: 1 de 31

Índice de Impacto: 2.202

Cuartil: 1º C

51. **Título del trabajo:** Creep rupture of viscoelastic fiber bundles

Título de la revista: PHYSICAL REVIEW E

ISSN: 1063-651X

Volumen: 65

Número: 3

Página inicial-final: 032502

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2002

DOI (Document Object Identifier): 10.1103/PhysRevE.65.032502

Autores: Cruz, Raúl; Kun, F.; Herrmann, H. J.

Rol del investigador: Autor de correspondencia

JCR

Categoría: FISICA FLUIDOS Y PLASMA

Posición: 2 de 20

Índice de Impacto: 2.397

Cuartil: 1º C

Categoría: FISICA MATEMATICA

Posición: 1 de 29

Índice de Impacto: 2.397

Cuartil: 1º C

52. **Título del trabajo:** Evolution of percolating force chains in compressed granular media

Título de la revista: PHYSICAL REVIEW LETTERS

ISSN: 0031-9007

Volumen: 89

Número: 20

Página inicial-final: 205501

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2002

DOI (Document Object Identifier): 10.1103/PhysRevLett.89.205501

Autores: Cruz, Raúl; Grosse, C. U.; Kun, F.; Reinhardt, H. W.; Herrmann, H. J.

Rol del investigador: Autor de correspondencia

JCR

Categoría: FISICA MULTIDISCIPLINAR

Posición: 4 de 68

Índice de Impacto: 7.323

Cuartil: 1º C

SJR

Categoría: Physics and Astronomy (miscellaneous)

Posición: 4 de 187

Índice de Impacto: 5.386

Cuartil: 1ºC

53. **Título del trabajo:** Fracture model with variable range of interaction

Título de la revista: PHYSICAL REVIEW E

ISSN: 1063-651X

Volumen: 65

Número: 4

Página inicial-final: 046148

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2002

DOI (Document Object Identifier): 10.1103/PhysRevE.65.046148

Autores: Cruz, Raúl; Moreno, Y.; Kun, F.; Herrmann, H. J.

Rol del investigador: Autor

JCR

Categoría: FISICA FLUIDOS Y PLASMA

Posición: 2 de 20

Índice de Impacto: 2.397

Cuartil: 1º C

Categoría: FISICA MATEMATICA

Posición: 1 de 29

Índice de Impacto: 2.397

Cuartil: 1º C

54. Título del trabajo: Restructuring of force networks

Título de la revista: EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL E

ISSN: 1292-8941

Volumen: 9

Número: 3

Página inicial-final: 261 - 264

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2002

DOI (Document Object Identifier): 10.1140/epje/i2002-10077-1

Autores: Herrmann, H. J.; Cruz, Raúl; Kun, F.

Rol del investigador: Autor

JCR

Categoría: FISICA APLICADA

Posición: 7 de 71

Índice de Impacto: 2.188

Cuartil: 1º C

Categoría: CIENCIA MATERIALES MULTIDISCIPLINAR

Posición: 19 de 173

Índice de Impacto: 2.188

Cuartil: 1º C

SJR

Categoría: Biophysics

Posición: 12 de 92

Índice de Impacto: 1.314

Cuartil: 1º C

Categoría: Biotechnology

Posición: 12 de 152

Índice de Impacto: 1.314

Cuartil: 1º C

Categoría: Chemistry (miscellaneous)

Posición: 39 de 364

Índice de Impacto: 1.314

Cuartil: 1º C

Categoría: Materials Science (miscellaneous)

Posición: 38 de 455

Índice de Impacto: 1.314

Cuartil: 1º C

Categoría: Medicine (miscellaneous)

Posición: 124 de 2978

Índice de Impacto: 1.314

Cuartil: 1^oC

Categoría: Surfaces and Interfaces

Posición: 10 de 54

Índice de Impacto: 1.314

Cuartil: 1^oC

55. **Título del trabajo:** Bursts in a fiber bundle model with continuous damage

Título de la revista: PHYSICAL REVIEW E

ISSN: 1063-651X

Volumen: 64

Número: 6

Página inicial-final: 066122

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2001

DOI (Document Object Identifier): 10.1103/PhysRevE.64.066122

Autores: Cruz, Raúl; Kun, F.; Herrmann, H. J.

Rol del investigador: Autor de correspondencia

JCR

Categoría: FISICA FLUIDOS Y PLASMA

Posición: 3 de 20

Índice de Impacto: 2.235

Cuartil: 1^o C

Categoría: FISICA MATEMATICA

Posición: 1 de 29

Índice de Impacto: 2.235

Cuartil: 1^o C

56. **Título del trabajo:** Thermally activated avalanches in type-II superconductors

Título de la revista: PHYSICAL REVIEW B

ISSN: 1550-235X

Volumen: 63

Número: 9

Página inicial-final: 094501

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2001

DOI (Document Object Identifier): 10.1103/PhysRevB.63.094501

Autores: Mulet, R.; Cruz, Raúl; Altshuler, E.

Rol del investigador: Autor de correspondencia

57. **Título del trabajo:** Universality of vortex avalanches in a type II superconductor with periodic pinning

Título de la revista: PHYSICA A

ISSN: 0378-4371

Volumen: 275

Número: 1-2

Página inicial-final: 15 - 21

Idioma: Inglés

Año de Publicación: 2000

DOI (Document Object Identifier): 10.1016/S0378-4371(99)00240-X

Autores: Cruz, Raúl; Mulet, R.; Altshuler, E.

Rol del investigador: Autor

JCR

Categoría: FISICA MULTIDISCIPLINAR

Posición: 21 de 69

Índice de Impacto: 1.205

Cuartil: 2º C

SJR

Categoría: Condensed Matter Physics

Posición: 84 de 356

Índice de Impacto: 0.928

Cuartil: 2ºC

Categoría: Statistics and Probability

Posición: 42 de 109

Índice de Impacto: 0.928

Cuartil: 2ºC

CAPÍTULOS DE LIBROS

1. **Título del capítulo:** Non-spherical granular flows down inclined chutes
Título libro: EPJ Web of Conferences 140, 03007 (2017). Powders & Grains 2017
Número: 03007
Volumen: 140
Página inicial-final: 1 - 4
Año publicación: 2017
Editorial: EDP Sciences
Ámbito de la editorial: Unión Europea
País: Francia
Idioma: Inglés
ISBN: 2100-014X
Autores: Cruz, Raúl; Rubio-Largo, SM; Alonso-Marroquin, F; Weinhart, T
Rol del investigador: Coautor

2. **Título del capítulo:** Granular flow through an orifice: solving the free fall arch paradox
Título libro: Particle-based methods V : fundamentals and applications
Página inicial-final: 71 - 80
Año publicación: 2015
Editorial: International Center for Numerical Methods in Engineering
Localidad: Barcelona
Ámbito de la editorial: Unión Europea
País: España
Idioma: Inglés
ISBN: 978-84-944244-7-2
Autores: Rubio Largo, Sara María; Janda, A. ; Zuriguél, Iker; Maza, D; Cruz, Raúl
Rol del investigador: Autor

3. **Título del capítulo:** Influence of the feeding rate on the packing properties of faceted particles
Título libro: Powders and grains 2013 : Proceedings of the 7th International Conference on Micromechanics of Granular Media
Página inicial-final: 895 - 898
Año publicación: 2013
Editorial: AIP Publishing
Localidad: Melville
Ámbito de la editorial: Internacional no UE
País: Estados Unidos de América

Idioma: Inglés

ISBN: 978-0-7354-1166-1

Autores: Cruz, Raúl; Acevedo, Manuel Francisco; Zuriguel, Iker; Pagonabarraga, I.; Maza, D

Rol del investigador: Autor

4. **Título del capítulo:** On the use of Graphics Processing Units (GPUs) for molecular dynamics simulation of spherical particles
Título libro: Powders and grains 2013 : Proceedings of the 7th International Conference on Micromechanics of Granular Media
Página inicial-final: 169 - 172
Año publicación: 2013
Editorial: AIP Publishing
Localidad: Melville
Ámbito de la editorial: Internacional no UE
País: Estados Unidos de América
Idioma: Inglés
ISBN: 978-0-7354-1166-1
Autores: Cruz, Raúl; Kanzaki, T.; Alonso-Marroquin, F.; Luding, S.
Rol del investigador: Autor

5. **Título del capítulo:** Scaling laws in granular flow and pedestrian flow
Título libro: Powders and grains 2013 : Proceedings of the 7th International Conference on Micromechanics of Granular Media
Página inicial-final: 157 - 160
Año publicación: 2013
Editorial: AIP Publishing
Localidad: Melville
Ámbito de la editorial: Internacional no UE
País: Estados Unidos de América
Idioma: Inglés
ISBN: 978-0-7354-1166-1
Autores: Chen, S.; Alonso-Marroquin, F.; Busch, J.; Cruz, Raúl; Sathianandan, C.; Ramírez-Gómez, A.; Mora, P.
Rol del investigador: Coautor

6. **Título del capítulo:** Velocity and density scaling at the outlet of a silo and its role in the expression of the mass flow rate
Título libro: Powders and grains 2013 : Proceedings of the 7th International Conference on Micromechanics of Granular Media
Página inicial-final: 674 - 677
Año publicación: 2013
Editorial: AIP Publishing
Localidad: Melville
Ámbito de la editorial: Internacional no UE
País: Estados Unidos de América
Idioma: Inglés
ISBN: 978-0-7354-1166-1
Autores: Maza, D; Janda Galán, Álvaro; Rubio-Largo, S. M.; Zuriguel, Iker; Cruz, Raúl
Rol del investigador: Autor

APORTACIONES A CONGRESOS

1. **Título de la aportación:** Estudio numérico experimental de la formación de agregados en la deposición de partículas anisótropas
Denominación del evento: Encuentro de la Red de Física de Sistemas Fuera del Equilibrio

Localidad: Barcelona

País: España

Fecha Inicio: 08/06/2009

Fecha Fin: 08/06/2009

Ámbito: Nacional

Autores: Zuriquel, Iker; Cruz, Raúl; Maza, D; I. Pagonabarraga

Rol del investigador: Coautor

- Título de la aportación:** Estudio numérico experimental de la formación de agregados en la deposición de partículas anisótropas
Denominación del evento: FisEs
Localidad: Salamanca
País: España
Fecha Inicio: 27/03/2008
Fecha Fin: 27/03/2008
Ámbito: Nacional
Autores: Cruz, Raúl; Zuriquel, Iker; Maza, D; I. Pagonabarraga
Rol del investigador: Coautor

EDICIÓN DE ACTAS DE CONGRESOS, ETC.

- Título del libro:** Traffic and Granular Flow 2019
Denominación del evento: Traffic and Granular Flow 2019
Editorial: Ed. Springer
Fecha publicación: 2020
Ámbito: Internacional no UE
Autores: Zuriquel, Iker; Garcimartín, Ángel; Cruz, Raúl
Rol del investigador: Coeditor

TESIS, TESINAS, DEA, ETC.

TESIS DOCTORAL

- Título:** Análisis numérico experimental de flujos granulares controlados
Doctorando: Rubio Largo, Sara María
Fecha de lectura: 01/09/2016
Entidad que titula: Universidad de Navarra
Doctorado Europeo/Internacional: Sí
Calificación obtenida: SB
Rol del investigador: Director

PROYECTOS I+D+I Y AYUDAS

- Título del proyecto:** Creating Granular Materials Experts by Developing Experimental Calibrations for Computational Methods
Entidad financiadora: COMISIÓN EUROPEA
Programa financiador: European Science Foundation
Fecha inicio: 01/09/2019
Cuantía concedida: 3686305

Cuantía concedida tipo de moneda: €

Ámbito: Unión Europea

Entidades participantes: Wageningen University - Universidad - Holanda, Universidad de Navarra - Universidad - España

Número de investigadores participantes: 14

Rol del investigador: Responsable

2. **Título del proyecto:** Flujo intermitente en el paso por estrechamientos de sistemas de muchas partículas
Código según financiadora: FIS 2017-84631-P
Entidad financiadora: MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA
Fecha inicio: 01/01/2018
Fecha fin: 30/09/2021
Ámbito: Nacional
Entidades participantes: Universidad de Navarra - Universidad - España
Número de investigadores participantes: 4
Rol del investigador: Responsable
3. **Título del proyecto:** Laboratorio de Medios Granulares
Entidad financiadora: UNIVERSIDAD DE NAVARRA
Fecha inicio: 01/09/2017
Fecha fin: 31/08/2018
Cuantía concedida: 13000
Ámbito: Otros
Entidades participantes: Universidad de Navarra - Universidad - España
Número de investigadores participantes: 9
Investigador Responsable: Maza, D
Rol del investigador: Investigador
4. **Título del proyecto:** Atascos de partículas en geometrías confinadas
Código según financiadora: FIS2014-57325-P
Entidad financiadora: MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Fecha inicio: 01/01/2015
Fecha fin: 31/12/2017
Ámbito: Nacional
Entidades participantes: Universidad de Navarra - Universidad - España
Número de investigadores participantes: 8
Investigador Responsable: Zuriquel, Iker
Rol del investigador: Investigador
5. **Título del proyecto:** Mecánica Estadística del Fractura
Entidad financiadora: MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA
Programa financiador: Becas Ramón y Cajal -La Cierva
Fecha inicio: 01/10/2006
Cuantía concedida: 183.8
Cuantía concedida tipo de moneda: €
Ámbito: Nacional
Entidades participantes: Universidad de Gerona - Universidad - España
Número de investigadores participantes: 1
Rol del investigador: Investigador

DOCENCIA IMPARTIDA

1. **Tipo de Asignatura:** Obligatoria
Asignatura: Form and Matter (Properties)

Tipo de Docencia: Teórica-Práctica
Centro Docente: Universidad de Navarra - Escuela Técnica Superior de Arquitectura
Nº horas teóricas: 30
Nº horas prácticas: 43
Nº horas clínicas: 0
Nº horas totales: 73
Nº de créditos de la asignatura: 6.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Gr.Diseño-16, PI-Económicas-19
Curso: 1
Fecha Inicio: 06/01/2020
Fecha fin: 27/06/2020
Idioma: Inglés
Localidad: Pamplona
País: España
Autores: Cruz, Raúl
Rol del investigador: Docente

2. **Tipo de Asignatura:** Obligatoria
Asignatura: Metodología de investigación cuantitativa (M.P.Avanzada)
Tipo de Docencia: Teórica presencial
Centro Docente: Universidad de Navarra - Facultad de Enfermería
Nº horas teóricas: 17
Nº horas prácticas: 0
Nº horas tutorías / otros: 5
Nº horas clínicas: 0
Nº horas totales: 22
Nº de créditos de la asignatura: 7.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Mást.Práct.Enf.-13
Curso: 1
Fecha Inicio: 06/01/2020
Fecha fin: 27/06/2020
Idioma: Español
Localidad: Pamplona
País: España
Autores: Cruz, Raúl
Rol del investigador: Docente
3. **Tipo de Asignatura:** Obligatoria
Asignatura: Bioestadística (F.Farmacia)
Tipo de Docencia: Teórica presencial
Centro Docente: Universidad de Navarra - Facultad de Ciencias
Nº horas teóricas: 48
Nº horas prácticas: 0
Nº horas tutorías / otros: 32
Nº horas clínicas: 0
Nº horas totales: 80
Nº de créditos de la asignatura: 6.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Gr.EC Farm+Nutr-09, Gr.EC Farm+Nutr-18, Gr.Farmacia-09, Gr.Farmacia-18
Curso: 1
Fecha Inicio: 02/09/2019
Fecha fin: 25/11/2019
Idioma: Español
Localidad: Pamplona
País: España

Autores: Cruz, Raúl

Rol del investigador: Docente

4. **Tipo de Asignatura:** Obligatoria
Asignatura: Fenómenos de Transporte (Ing.Gr.)
Tipo de Docencia: Teórica-Práctica
Centro Docente: Universidad de Navarra - Escuela Superior de Ingenieros
Nº horas teóricas: 25
Nº horas prácticas: 15
Nº horas tutorías / otros: 14
Nº horas clínicas: 0
Nº horas totales: 54
Nº de créditos de la asignatura: 6.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Gr.Ing.Bioméd-09, Gr.Ing.Bioméd-16, PI-Tecnun-19
Curso: 3
Fecha Inicio: 02/09/2019
Fecha fin: 25/11/2019
Idioma: Inglés
Localidad: Donostia-San Sebastián
País: España
Autores: Cruz, Raúl
Rol del investigador: Docente
5. **Tipo de Asignatura:** Obligatoria
Asignatura: Form and Matter (Properties)
Tipo de Docencia: Teórica-Práctica
Centro Docente: Universidad de Navarra - Escuela Técnica Superior de Arquitectura
Nº horas teóricas: 30
Nº horas prácticas: 35
Nº horas clínicas: 0
Nº horas totales: 65
Nº de créditos de la asignatura: 6.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Gr.Diseño-16
Curso: 1
Fecha Inicio: 07/01/2019
Fecha fin: 31/07/2019
Idioma: Inglés
Localidad: Pamplona
País: España
Autores: Cruz, Raúl
Rol del investigador: Docente
6. **Tipo de Asignatura:** Obligatoria
Asignatura: Metodología de investigación cuantitativa (M.P.Avanzada)
Tipo de Docencia: Teórica presencial
Centro Docente: Universidad de Navarra - Facultad de Enfermería
Nº horas teóricas: 17
Nº horas prácticas: 0
Nº horas tutorías / otros: 5
Nº horas clínicas: 0
Nº horas totales: 22
Nº de créditos de la asignatura: 7.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Mást.Práct.Enf.-13
Curso: 1

Fecha Inicio: 07/01/2019
Fecha fin: 31/07/2019
Idioma: Español
Localidad: Pamplona
País: España
Autores: Cruz, Raúl
Rol del investigador: Docente

7. **Tipo de Asignatura:** Obligatoria
Asignatura: Bioestadística (F.Farmacia)
Tipo de Docencia: Teórica presencial
Centro Docente: Universidad de Navarra - Facultad de Ciencias
Nº horas teóricas: 48
Nº horas prácticas: 0
Nº horas tutorías / otros: 32
Nº horas clínicas: 0
Nº horas totales: 80
Nº de créditos de la asignatura: 6.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Gr.EC Farm+Nutr-09, Gr.EC Farm+Nutr-18, Gr.Farmacia-09, Gr.Farmacia-18
Curso: 1
Fecha Inicio: 03/09/2018
Fecha fin: 30/11/2018
Idioma: Español
Localidad: Pamplona
País: España
Autores: Cruz, Raúl
Rol del investigador: Docente
8. **Tipo de Asignatura:** Obligatoria
Asignatura: Fenómenos de Transporte (Ing.Gr.)
Tipo de Docencia: Teórica-Práctica
Centro Docente: Universidad de Navarra - Escuela Superior de Ingenieros
Nº horas teóricas: 25
Nº horas prácticas: 15
Nº horas tutorías / otros: 19
Nº horas clínicas: 0
Nº horas totales: 59
Nº de créditos de la asignatura: 6.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Gr.Ing.Bioméd-09, Gr.Ing.Bioméd-16
Curso: 3
Fecha Inicio: 03/09/2018
Fecha fin: 30/11/2018
Idioma: Inglés
Localidad: Donostia-San Sebastián
País: España
Autores: Cruz, Raúl
Rol del investigador: Docente
9. **Tipo de Asignatura:** Obligatoria
Asignatura: Fenómenos de Transporte (Ing.Gr.)
Tipo de Docencia: Teórica-Práctica
Centro Docente: Universidad de Navarra - Escuela Superior de Ingenieros
Nº horas teóricas: 40
Nº horas prácticas: 20
Nº horas tutorías / otros: 16

Nº horas clínicas: 0
Nº horas totales: 76
Nº de créditos de la asignatura: 6.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Gr.Ing.Bioméd-09
Curso: 3
Fecha Inicio: 08/01/2018
Fecha fin: 30/06/2018
Idioma: Inglés
Localidad: Donostia-San Sebastián
País: España
Autores: Cruz, Raúl
Rol del investigador: Docente

- 10. Tipo de Asignatura:** Obligatoria
Asignatura: Bioestadística (F.Farmacia)
Tipo de Docencia: Teórica presencial
Centro Docente: Universidad de Navarra - Facultad de Ciencias
Nº horas teóricas: 48
Nº horas prácticas: 0
Nº horas tutorías / otros: 32
Nº horas totales: 80
Nº de créditos de la asignatura: 6.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Gr.EC Farm+Nutr-09, Gr.Farmacia-09
Curso: 1
Fecha Inicio: 04/09/2017
Fecha fin: 27/11/2017
Localidad: Pamplona
País: España
Autores: Cruz, Raúl
Rol del investigador: Docente
- 11. Tipo de Asignatura:** Obligatoria
Asignatura: Metodología de investigación cuantitativa (M.P.Avanzada)
Tipo de Docencia: Teórica presencial
Centro Docente: Universidad de Navarra - Facultad de Enfermería
Nº horas teóricas: 16
Nº horas prácticas: 0
Nº horas tutorías / otros: 10
Nº horas totales: 26
Nº de créditos de la asignatura: 7.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Mást.Práct.Enf.-13
Curso: 1
Fecha Inicio: 04/09/2017
Fecha fin: 30/06/2018
Localidad: Pamplona
País: España
Autores: Cruz, Raúl
Rol del investigador: Docente
- 12. Tipo de Asignatura:** Obligatoria
Asignatura: Trabajo fin de master (M.P.Avanzada)
Tipo de Docencia: Otros
Centro Docente: Universidad de Navarra - Facultad de Enfermería
Nº horas teóricas: 0

Nº horas prácticas: 0
Nº horas tutorías / otros: 25
Nº horas totales: 25
Nº de créditos de la asignatura: 9.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Mást.Práct.Enf.-13
Curso: 1
Fecha Inicio: 04/09/2017
Fecha fin: 30/06/2018
Localidad: Pamplona
País: España
Autores: Cruz, Raúl
Rol del investigador: Docente

- 13. Tipo de Asignatura:** Obligatoria
Asignatura: Fenómenos de Transporte (Ing.Gr.)
Tipo de Docencia: Teórica-Práctica
Centro Docente: Universidad de Navarra - Escuela de Ingenieros
Nº horas teóricas: 42
Nº horas prácticas: 26
Nº horas tutorías / otros: 15
Nº horas totales: 83
Nº de créditos de la asignatura: 6.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Gr.Ing.Bioméd-09
Curso: 3
Fecha Inicio: 09/01/2017
Fecha fin: 30/06/2017
Localidad: San Sebastián
País: España
Autores: Cruz, Raúl
Rol del investigador: Docente
- 14. Tipo de Asignatura:** Obligatoria
Asignatura: Fenómenos de Transporte (Ing.Gr.)
Tipo de Docencia: Teórica-Práctica
Centro Docente: Universidad de Navarra - Escuela Superior de Ingenieros
Nº horas teóricas: 42
Nº horas prácticas: 26
Nº horas tutorías / otros: 15
Nº horas clínicas: 0
Nº horas totales: 83
Nº de créditos de la asignatura: 6.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Gr.Ing.Bioméd-09
Curso: 3
Fecha Inicio: 09/01/2017
Fecha fin: 30/06/2017
Idioma: Inglés
Localidad: San Sebastián
País: España
Autores: Cruz, Raúl
Rol del investigador: Docente
- 15. Tipo de Asignatura:** Obligatoria
Asignatura: Bioestadística (F.Farmacia)
Tipo de Docencia: Teórica presencial

Centro Docente: Universidad de Navarra - Facultad de Ciencias
Nº horas teóricas: 47
Nº horas prácticas: 0
Nº horas tutorías / otros: 32
Nº horas totales: 79
Nº de créditos de la asignatura: 6.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Gr.EC Farm+Nutr-09, Gr.Farmacia-09
Curso: 1
Fecha Inicio: 01/09/2016
Fecha fin: 28/11/2016
Localidad: Pamplona
País: España
Autores: Cruz, Raúl
Rol del investigador: Docente

- 16. Tipo de Asignatura:** Obligatoria
Asignatura: Metodología de investigación cuantitativa (M.P.Avanzada)
Tipo de Docencia: Teórica presencial
Centro Docente: Universidad de Navarra - Facultad de Enfermería
Nº horas teóricas: 16
Nº horas prácticas: 0
Nº horas tutorías / otros: 14
Nº horas totales: 30
Nº de créditos de la asignatura: 7.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Mást.Práct.Enf.-13
Curso: 1
Fecha Inicio: 01/09/2016
Fecha fin: 30/06/2017
Localidad: Pamplona
País: España
Autores: Cruz, Raúl
Rol del investigador: Docente
- 17. Tipo de Asignatura:** Obligatoria
Asignatura: Trabajo fin de master (M.P.Avanzada)
Tipo de Docencia: Otros
Centro Docente: Universidad de Navarra - Facultad de Enfermería
Nº horas teóricas: 0
Nº horas prácticas: 0
Nº horas tutorías / otros: 25
Nº horas totales: 25
Nº de créditos de la asignatura: 9.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Mást.Práct.Enf.-13
Curso: 1
Fecha Inicio: 01/09/2016
Fecha fin: 30/06/2017
Localidad: Pamplona
País: España
Autores: Cruz, Raúl
Rol del investigador: Docente
- 18. Tipo de Asignatura:** Obligatoria
Asignatura: Fenómenos de Transporte (Ing.Gr.)
Tipo de Docencia: Teórica-Práctica

Centro Docente: Universidad de Navarra - Escuela de Ingenieros

Nº horas teóricas: 42

Nº horas prácticas: 24

Nº horas tutorías / otros: 15

Nº horas totales: 81

Nº de créditos de la asignatura: 6.0

Modalidad: Docencia oficial

Grado/Postgrado: Gr.Ing.Bioméd-09

Curso: 3

Fecha Inicio: 11/01/2016

Fecha fin: 30/06/2016

Localidad: San Sebastián

País: España

Autores: Cruz, Raúl

Rol del investigador: Docente

19. Tipo de Asignatura: Obligatoria

Asignatura: Fenómenos de Transporte (Ing.Gr.)

Tipo de Docencia: Teórica-Práctica

Centro Docente: Universidad de Navarra - Escuela Superior de Ingenieros

Nº horas teóricas: 42

Nº horas prácticas: 24

Nº horas tutorías / otros: 15

Nº horas clínicas: 0

Nº horas totales: 81

Nº de créditos de la asignatura: 6.0

Modalidad: Docencia oficial

Grado/Postgrado: Gr.Ing.Bioméd-09

Curso: 3

Fecha Inicio: 11/01/2016

Fecha fin: 30/06/2016

Idioma: Inglés

Localidad: San Sebastián

País: España

Autores: Cruz, Raúl

Rol del investigador: Docente

20. Tipo de Asignatura: Optativa

Asignatura: Elementos de programación (F. Ciencias)

Tipo de Docencia: Teórica-Práctica

Centro Docente: Universidad de Navarra - Facultad de Ciencias

Nº horas teóricas: 10

Nº horas prácticas: 20

Nº horas tutorías / otros: 15

Nº horas totales: 45

Nº de créditos de la asignatura: 3.0

Modalidad: Docencia oficial

Grado/Postgrado: Gr.Bioquímica-09

Curso: 4

Fecha Inicio: 01/09/2015

Fecha fin: 30/11/2015

Localidad: Pamplona

País: España

Autores: Cruz, Raúl

Rol del investigador: Docente

21. Tipo de Asignatura: Obligatoria

Asignatura: Metodología de investigación cuantitativa (M.P.Avanzada)
Tipo de Docencia: Teórica presencial
Centro Docente: Universidad de Navarra - Facultad de Enfermería
Nº horas teóricas: 18
Nº horas prácticas: 0
Nº horas tutorías / otros: 10
Nº horas totales: 28
Nº de créditos de la asignatura: 7.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Mást.Práct.Enf.-13
Curso: 1
Fecha Inicio: 01/09/2015
Fecha fin: 30/06/2016
Localidad: Pamplona
País: España
Autores: Cruz, Raúl
Rol del investigador: Docente

22. **Tipo de Asignatura:** Obligatoria
Asignatura: Fenómenos de Transporte (Ing.Gr.)
Tipo de Docencia: Teórica-Práctica
Centro Docente: Universidad de Navarra - Escuela de Ingenieros
Nº horas teóricas: 35
Nº horas prácticas: 25
Nº horas tutorías / otros: 17
Nº horas totales: 77
Nº de créditos de la asignatura: 6.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Gr.Ing.Bioméd-09
Curso: 3
Fecha Inicio: 08/01/2015
Fecha fin: 30/06/2015
Localidad: San Sebastián
País: España
Autores: Cruz, Raúl
Rol del investigador: Docente
23. **Tipo de Asignatura:** Obligatoria
Asignatura: Fenómenos de Transporte (Ing.Gr.)
Tipo de Docencia: Teórica-Práctica
Centro Docente: Universidad de Navarra - Escuela Superior de Ingenieros
Nº horas teóricas: 35
Nº horas prácticas: 25
Nº horas tutorías / otros: 17
Nº horas clínicas: 0
Nº horas totales: 77
Nº de créditos de la asignatura: 6.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Gr.Ing.Bioméd-09
Curso: 3
Fecha Inicio: 08/01/2015
Fecha fin: 30/06/2015
Idioma: Inglés
Localidad: San Sebastián
País: España
Autores: Cruz, Raúl
Rol del investigador: Docente

- 24. Tipo de Asignatura:** Obligatoria
Asignatura: Proyecto Fin de Grado (BIO) (Ing.Gr.)
Tipo de Docencia: Otros
Centro Docente: Universidad de Navarra - Escuela de Ingenieros
Nº horas teóricas: 0
Nº horas prácticas: 0
Nº horas tutorías / otros: 15
Nº horas totales: 15
Nº de créditos de la asignatura: 6.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Gr.Ing.Bioméd-09, Gr.Ing.Bioméd-09
Curso: 4
Fecha Inicio: 08/01/2015
Fecha fin: 30/06/2015
Localidad: San Sebastián
País: España
Autores: Cruz, Raúl
Rol del investigador: Docente
- 25. Tipo de Asignatura:** Obligatoria
Asignatura: Prácticas en Empresa (Ing.Gr.)
Tipo de Docencia: Otros
Centro Docente: Universidad de Navarra - Escuela de Ingenieros
Nº horas teóricas: 0
Nº horas prácticas: 0
Nº horas tutorías / otros: 7
Nº horas totales: 7
Nº de créditos de la asignatura: 6.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Gr.Ing.Bioméd-09, Gr.Ing.Bioméd-09
Curso: 4
Fecha Inicio: 08/01/2015
Fecha fin: 30/06/2015
Localidad: San Sebastián
País: España
Autores: Cruz, Raúl
Rol del investigador: Docente
- 26. Tipo de Asignatura:** Optativa
Asignatura: Elementos de programación (F. Ciencias)
Tipo de Docencia: Teórica-Práctica
Centro Docente: Universidad de Navarra - Facultad de Ciencias
Nº horas teóricas: 10
Nº horas prácticas: 20
Nº horas tutorías / otros: 15
Nº horas totales: 45
Nº de créditos de la asignatura: 3.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Gr.Bioquímica-09
Curso: 4
Fecha Inicio: 01/09/2014
Fecha fin: 02/12/2014
Localidad: Pamplona
País: España
Autores: Cruz, Raúl
Rol del investigador: Docente

- 27. Tipo de Asignatura:** Obligatoria
Asignatura: Metodología de investigación cuantitativa (M.P.Avanzada)
Tipo de Docencia: Teórica presencial
Centro Docente: Universidad de Navarra - Facultad de Enfermería
Nº horas teóricas: 21
Nº horas prácticas: 0
Nº horas tutorías / otros: 10
Nº horas totales: 31
Nº de créditos de la asignatura: 7.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Mást.Práct.Enf.-13
Curso: 1
Fecha Inicio: 01/09/2014
Fecha fin: 30/06/2015
Localidad: Pamplona
País: España
Autores: Cruz, Raúl
Rol del investigador: Docente
- 28. Tipo de Asignatura:** Obligatoria
Asignatura: Metodología de investigación cuantitativa (M.Pal)
Tipo de Docencia: Teórica presencial
Centro Docente: Universidad de Navarra - Facultad de Enfermería
Nº horas teóricas: 14
Nº horas prácticas: 0
Nº horas tutorías / otros: 4
Nº horas totales: 18
Nº de créditos de la asignatura: 6.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Mást.Enf.C.Pali-13
Curso: 1
Fecha Inicio: 01/09/2014
Fecha fin: 02/12/2014
Localidad: Pamplona
País: España
Autores: Cruz, Raúl
Rol del investigador: Docente
- 29. Tipo de Asignatura:** Obligatoria
Asignatura: Fenómenos de Transporte (Ing.Gr.)
Tipo de Docencia: Teórica-Práctica
Centro Docente: Universidad de Navarra - Escuela de Ingenieros
Nº horas teóricas: 52
Nº horas prácticas: 32
Nº horas tutorías / otros: 30
Nº horas totales: 114
Nº de créditos de la asignatura: 6.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Gr.Ing.Bioméd-09
Curso: 3
Fecha Inicio: 06/01/2014
Fecha fin: 28/06/2014
Localidad: San Sebastián
País: España
Autores: Cruz, Raúl
Rol del investigador: Docente

- 30. Tipo de Asignatura:** Obligatoria
Asignatura: Fenómenos de Transporte (Ing.Gr.)
Tipo de Docencia: Teórica-Práctica
Centro Docente: Universidad de Navarra - Escuela Superior de Ingenieros
Nº horas teóricas: 52
Nº horas prácticas: 32
Nº horas tutorías / otros: 30
Nº horas clínicas: 0
Nº horas totales: 114
Nº de créditos de la asignatura: 6.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Gr.Ing.Bioméd-09
Curso: 3
Fecha Inicio: 06/01/2014
Fecha fin: 28/06/2014
Idioma: Inglés
Localidad: San Sebastián
País: España
Autores: Cruz, Raúl
Rol del investigador: Docente
- 31. Tipo de Asignatura:** Obligatoria
Asignatura: Proyecto Fin de Grado (BIO) (Ing.Gr.)
Tipo de Docencia: Otros
Centro Docente: Universidad de Navarra - Escuela de Ingenieros
Nº horas teóricas: 0
Nº horas prácticas: 0
Nº horas tutorías / otros: 15
Nº horas totales: 15
Nº de créditos de la asignatura: 6.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Gr.Ing.Bioméd-09, Gr.Ing.Bioméd-09
Curso: 4
Fecha Inicio: 06/01/2014
Fecha fin: 28/06/2014
Localidad: San Sebastián
País: España
Autores: Cruz, Raúl
Rol del investigador: Docente
- 32. Tipo de Asignatura:** Obligatoria
Asignatura: Prácticas en Empresa (Ing.Gr.)
Tipo de Docencia: Otros
Centro Docente: Universidad de Navarra - Escuela de Ingenieros
Nº horas teóricas: 0
Nº horas prácticas: 0
Nº horas tutorías / otros: 15
Nº horas totales: 15
Nº de créditos de la asignatura: 6.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Gr.Ing.Bioméd-09, Gr.Ing.Bioméd-09
Curso: 4
Fecha Inicio: 06/01/2014
Fecha fin: 28/06/2014
Localidad: San Sebastián
País: España
Autores: Cruz, Raúl

Rol del investigador: Docente

- 33. Tipo de Asignatura:** Optativa
Asignatura: Elementos de programación (F. Ciencias)
Tipo de Docencia: Teórica-Práctica
Centro Docente: Universidad de Navarra - Facultad de Ciencias
Nº horas teóricas: 10
Nº horas prácticas: 20
Nº horas tutorías / otros: 15
Nº horas totales: 45
Nº de créditos de la asignatura: 3.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Gr.Bioquímica-09
Curso: 4
Fecha Inicio: 02/09/2013
Fecha fin: 25/11/2013
Localidad: Pamplona
País: España
Autores: Cruz, Raúl
Rol del investigador: Docente
- 34. Tipo de Asignatura:** Obligatoria
Asignatura: Fenómenos de Transporte (Ing.Gr.)
Tipo de Docencia: Teórica-Práctica
Centro Docente: Universidad de Navarra - Escuela de Ingenieros
Nº horas teóricas: 48
Nº horas prácticas: 16
Nº horas tutorías / otros: 30
Nº horas totales: 94
Nº de créditos de la asignatura: 6.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Gr.Ing.Bioméd-09
Curso: 3
Fecha Inicio: 07/01/2013
Fecha fin: 29/06/2013
Localidad: San Sebastián
País: España
Autores: Cruz, Raúl
Rol del investigador: Docente
- 35. Tipo de Asignatura:** Obligatoria
Asignatura: Fenómenos de Transporte (Ing.Gr.)
Tipo de Docencia: Teórica-Práctica
Centro Docente: Universidad de Navarra - Escuela Superior de Ingenieros
Nº horas teóricas: 48
Nº horas prácticas: 16
Nº horas tutorías / otros: 30
Nº horas clínicas: 0
Nº horas totales: 94
Nº de créditos de la asignatura: 6.0
Modalidad: Docencia oficial
Grado/Postgrado: Gr.Ing.Bioméd-09
Curso: 3
Fecha Inicio: 07/01/2013
Fecha fin: 29/06/2013
Idioma: Inglés
Localidad: San Sebastián

País: España

Autores: Cruz, Raúl

Rol del investigador: Docente

36. Tipo de Asignatura: Obligatoria

Asignatura: Cálculo numérico (F.Ciencias)

Tipo de Docencia: Práctica (Aula Problemas)

Centro Docente: Universidad de Navarra - Facultad de Ciencias

Nº horas teóricas: 0

Nº horas prácticas: 20

Nº horas tutorías / otros: 10

Nº horas totales: 30

Nº de créditos de la asignatura: 6.0

Modalidad: Docencia oficial

Grado/Postgrado: Gr.Bioquímica-09, Gr.EC Quím+Bioq-11, Gr.Química-09

Curso: 2

Fecha Inicio: 03/09/2012

Fecha fin: 26/11/2012

Localidad: Pamplona

País: España

Autores: Cruz, Raúl

Rol del investigador: Docente

FORMACIÓN UNIVERSITARIA

DOCTOR

1. Nombre del título: Programa Oficial de Doctorado en Física Matemática y Computacional

Título de tesis: Statistical Properties of Fiber-Reinforced Composites

Calificación obtenida: Muy Bien

Entidad/Universidad: Universidad de Stuttgart

Tipo de Entidad: Universidad

Nombre del director de tesis: Hans Herrmann

Fecha de defensa de tesis: 25/07/2003

Localidad: Stuttgart

País: Alemania

Rol del investigador: Doctorando

MÁSTER

1. Nombre del título: Máster en física

Entidad/Universidad: Universidad de la Habana

Tipo de Entidad: Universidad

Calificación obtenida: Cum Laude

Fecha Expedición: 25/12/1999

Localidad: La Habana

País: Cuba

Rol del investigador: Alumno

TITULADO SUPERIOR

- Nombre del título:** Física
Entidad/Universidad: Universidad de Oriente
Tipo de Entidad: Universidad
Fecha Expedición: 08/07/1995
Localidad: Santiago de Cuba
País: Cuba
Autores: Cruz, Raúl
Rol del investigador: Alumno

PARTICIPACIÓN EN TRIBUNALES DE TESIS

- Título:** Estudio experimental de la compactación granular de partículas cúbicas
Doctorando: Asencio Acevedo, Karol Valentina
Fecha de lectura: 27/04/2018
Entidad que titula: Universidad de Navarra
Calificación obtenida: SB
Rol del investigador: Tribunal